

**PEMILIHAN *GREEN SUPPLIER* BAHAN BAKU *BARECORE* DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DAN DATA *ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)**

(Studi Kasus CV. MITRAWANA PRIMA)

Skripsi

Diajukan kepada Universitas Muhammdiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

Risanda Achmad Renaga

201310140311090

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2017

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT pencipta seluruh alam semesta yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi berjudul “Pemilihan *Green Supplier* bahan baku *barecore* dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchty Process* (AHP) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA) di CV. Mitrawana Prima”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T). Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada kanjeng Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, serta para sahabat, hingga kepada umat-Nya hingga akhir jaman. Amiin

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan, akan tetapi semoga segala usaha yang telah dilakukan dapat bermanfaat bagi semua, sebagai ilmu yang bermanfaat dan barokah.

Penulis juga menyadari bahwa selama berlangsungnya penelitian, penyusunan sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini tak lepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu teriring do'a dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, ayah Haris Parijang dan mama Sri Wahyuti serta bapak H. Nuralim dan mak Hj. Ruhani tercinta yang telah memberikan nasihat, do'a, dan dukungan moril maupun materil untuk penulis dalam menuntut ilmu, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua adikku Cheristia Apremiastanty dan Deri Arya Satria tercinta yang telah memberikan do'a serta dukungan selama penyusunan skripsi. Yang pinter ya adik –adikku.
3. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Bapak Ilyas Mas'udin, S.T., M.Log., Scm.Ph.D. selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Bapak Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T, dan Bapak Teguh Baroto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, masukan, serta motivasi dalam membimbing penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak Ilyas Mas'udin, S.T., M.Log., Scm.Ph.D dan Ibu Ikhlusal Amalynda, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran, sehingga skripsi ini bisa menjadi lebih baik.

8. Bapak Ilyas Mas'udin, S.T., M.Log., Scm.Ph.D. selaku dosen wali kelas B 2013.
9. Segenap dosen Jurusan Teknik Industri atas segala ilmu dan bimbingannya.
10. Muhammad Al Azis sahabat yang mau mendengarkan keluh kesah dan curhatan serta memberikan solusi terbaiknya. Cepet nyusul S.T. sam
11. Sahabat – sahabat KNTL, Nurdi Eka Prasetya, S.T., Ronny Ferdinandus, Selvia Chelsie, S.T., Rahma Setia Hesti Dwi Andani, S.T., Ahmad Bayhaqi, S.T., Septian Pradana Kurnia Alfin Putra, S.T., dan Muhammad Yanu Asdidi, S.T., yang telah memberikan warna pada menempuh kuliah. Semoga suatu saat nanti kita memiliki perusahaan bersama. Amiin
12. Teman – teman kelas B Teknik Industri 2013 yang telah selama kurang lebih 4 tahun bersama – sama menempuh kuliah dan yang belum wisuda segera menyusul rek
13. Teman-teman angkatan 2013 yang telah saling memotivasi dan membantu terselesainya skripsi ini.
14. Himpunan Teknik Industri Periode 2014 – 2015 yang telah memberikan pengalaman yang luar biasa serta ilmu berorganisasi
15. Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Periode 2015 – 2016
16. Ikatan Mahasiswa Teknik Industri Zona Malang Raya Periode 2016 – 2017 yang memberikan pengalaman serta ilmu baru berorganisasi
17. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan. Amin yaa robbal alamiin.

Malang, 15 November 2017

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMILIHAN *GREEN SUPPLIER* BAHAN BAKU *BARECORE* DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DAN DATA *ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)
(Studi Kasus : CV. MITRAWANA PRIMA)**



Disusun Oleh :

RISANDA ACHMAD RENAGA

201310140311090

Menyetujui dan Mengesahkan :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ahmad Mubin, S.T., M.T.
NIP. 196411171990031003

Teguh Baroto S.T., M.T.
NIP. 10897040340

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Nyas Mas'udin, S.T., M.Log., Scm.Ph.D.
NIP. 108.0203.0364

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Asistensi Skripsi	
Berita Acara Ujian.....	
Surat Pernyataan Keaslian.....	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari Perusahaan	
Kata Pengantar	
Abstrak	
<i>Abstract</i>	
Daftar Isi.....	
Daftar Tabel	
Daftar Gambar.....	
Daftar Lampiran.....	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. <i>Green Supply Chain Management</i>	4
2.2. Manajemen Pengadaan.....	4
2.3. <i>Green Supplier</i> dan <i>Green Purchasing</i>	7
2.4. Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> dan <i>Green Supplier</i>	7
2.5. <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	11
2.6. Efisiensi.....	15
2.7. <i>Data Envelopment Analysis</i>	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Metode Penelitian.....	21
3.2.	Tahapan Penelitian	21
3.3.	Deskripsi Metode Penelitian	23

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1.	Tinjauan Perusahaan	29
4.2.	Pengumpulan Data	35
4.3.	Pengolahan Data.....	42

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1.	Analisa Identifikasi Kriteria.....	58
5.2.	Analisa Penentuan Prioritas Kriteria.....	59
5.3.	Analisa Penentuan Nilai Efisiensi.....	62
5.4.	Analisa Pemilihan <i>Supplier</i>	64

BAB VI PENUTUP

6.1.	Kesimpulan	65
6.2.	Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisoner Penelitian

Lampiran 2. Perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Lampiran 3. Perhitungan *Data Envelopment Analysis* (DEA)



DAFTAR PUSTAKA

- Ballou, R. H., Gilbert, S. M., & Mukherjee, A. (2000). New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 7–18. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00107-8](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00107-8)
- Baskaran, V., Nachiappan, S., & Rahman, S. (2012). Indian textile suppliers sustainability evaluation using the grey approach. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 647–658. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.06.012>
- Budi, N. M. (2010). *Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Fuzzy-Data Envelopment Analysis*. FMIPA ITS.
- Darmawan, H., & Setiawan, H. (2013). Pemilihan Pemasok Bahan Baku Produksi Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis. *Jurnal Teknik Industri*, 1(2), 157–161.
- Dickson, G. W. (1966). An analysis of vendor selection systems and decisions. *Journal of Purchasing*, 2(1), 5–17. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.1966.4980919>
- Dobos, I., & Vörösmarty, G. (2014). Green supplier selection and evaluation using DEA-type composite indicators. *International Journal of Production Economics*, 157(1), 273–278. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.09.026>
- Freeman, J., & Chen, T. (2015). Green supplier selection using an AHP-Entropy-TOPSIS framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(3), 327–340. <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2014-0142>
- Hashemi, S. H., Karimi, A., & Tavana, M. (2015). An integrated green supplier selection approach with analytic network process and improved Grey relational analysis. *International Journal of Production Economics*, 159, 178–191. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.09.027>
- Indrawati, Y. (2009). *Analisis efisiensi dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis*. Jakarta: FE UI.
- Min, H., & Galle, W. P. (1997). Green Purchasing Strategies: Trends and Implications. *The Journal of Supply Chain Management*, 33(3), 10–17.

<https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1997.tb00026.x>

- Mulyono, S. S. E. M. S. (1996). *Teori Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Penfield, P. (2007). *The Green Supply Chain. Sustainability Canbe a Competitive Advantage*. Whitman School of Management, Syracuse University.
- Pujawan, I. N., & Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Ramanathan, R. (2003). *An Introduction to Data Envelopment Analysis*. New Delhi: Sage Publications.
- Rao, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 898–916. <https://doi.org/10.1108/01443570510613956>
- Saaty, T. L. (1993). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Sarkis, J. (2001). Manufacturing's role in corporate environmental sustainability Concerns for the new millennium. *International Journal of Operations and Production Management*, 21, 666–686. <https://doi.org/10.1108/01443570110390390>
- Simpson, P. M., Siguaw, J. a, & White, S. C. (2002). Measuring the Performance of Suppliers : An Analysis of evaluation processes. *The Journal of Supply Chain Management*, 29–41. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2002.tb00118.x>
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- Sunarto. (2010). *Evaluasi kinerja bank dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis*. FE UI.
- Suryadi, D. I. K., & Ramdhani, I. M. A. M. T. (2002). *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Talluri, S. (2000). *Data Envelopment Analysis: Models and Extensions*. Pennsylvania.

- Walton, S., Handfield, R., & Melnyk, S. (1998). The Green Supply Chain: Integrating Suppliers into Environmental Management Processes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34(2), 2–11. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1998.tb00042.x>
- Wang, G., Huang, S. H., & Dismukes, J. P. (2004). Product-driven supply chain selection using integrated multi-criteria decision-making methodology. *International Journal of Production Economics*, 91(1), 1–15. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00221-4](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00221-4)

